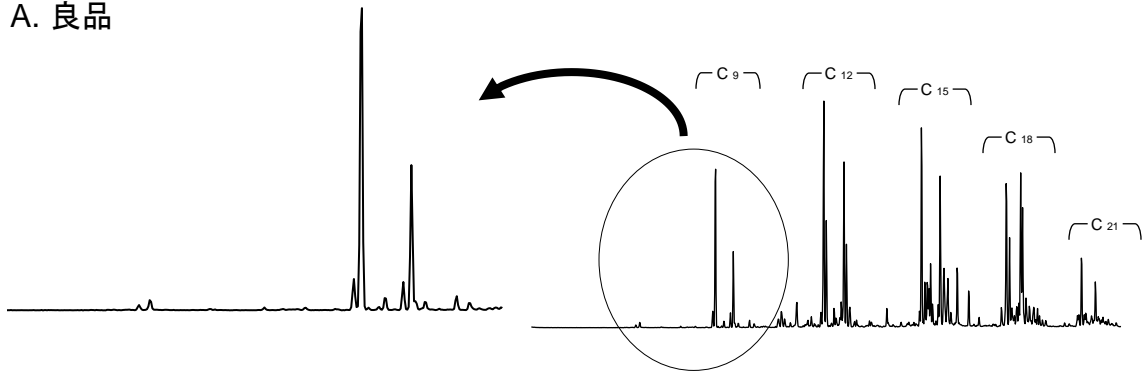


ポリプロピレン(PP)ペレット中の悪臭成分の分析

プラスチック素材中の残留オリゴマーや添加剤等は、プラスチック製品の製造工程において有害成分を発生させる原因となったり、食品用の包装ラップやプラスチック容器から食品に混入した際には、人体への影響が懸念されるために、十分に検討する必要があります。ここではポリプロピレン(PP)ペレットを、射出成形する際に異臭が発生する問題をダブルショット・パイロライザー(PY-2020D)を用いて解決した例を示します。図1に良品および悪臭が発生する不良品のPPを50°Cから100°Cまで加熱した際に溶出する成分のクロマトグラムを示します。加熱温度範囲は発生ガス分析法(EGA, Technical Note No.PYT-007参照)を用いて決定しました。その結果、良品および不良品ともにオリゴマー類が観測されますが、不良品は異臭の原因である低沸点のアルコール類が観測されました。このように、発生ガス分析と熱脱着-GC/MSを組合せた分析法は、問題解決に有効な手法です。

A. 良品



B. 不良品

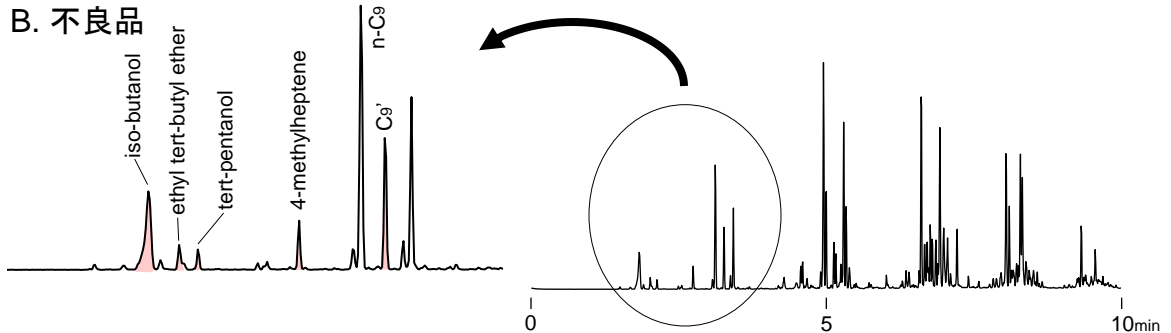


図1 良品と不良品のPPペレット中の揮発性成分の比較

PY:ダブルショット・パイロライザー(PY-2020D), 冷却トラップ装置:マイクロジェット・クライオトラップ(MJT-1030E)
 検出器:質量分析計(質量取り込み範囲:m/z=29-400), 熱脱着温度:50→10°C/min→100°C(5min)
 キャリヤーガス:He, カラム流量:1.0ml/min, スプリット比:1/20
 分離カラム:Ultra ALLOY®-5(5%ジフェニルポリシロキサン) 長さ 30m, 内径 0.25mm, 膜厚 0.25µm
 GCオープン温度:40°C→20°C/min→240°C, GC注入口温度:320°C, 試料量:約7mg

Keywords: ポリプロピレン, 異臭成分, 揮発性成分, 熱脱着

使用製品: 多機能パイロライザー, UA-5

応用分野: 高分子分析全般, 製造工程管理, 品質管理

関連テクニカルノート:

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**
 Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
<http://www.frontier-lab.com/>